

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 26 077 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 R 9/10**  
B 60 R 9/048  
B 60 R 9/06  
B 62 H 3/00

②① Aktenzeichen: 198 26 077.6  
②② Anmeldetag: 12. 6. 98  
④③ Offenlegungstag: 17. 12. 98

③⑩ Unionspriorität:  
050079 13. 06. 97 US

⑦① Anmelder:  
Industri AB Thule, Hillerstorp, SE

⑦④ Vertreter:  
Kohler Schmid + Partner, 70565 Stuttgart

⑦② Erfinder:  
Burgess, Ronald J., Parawan, Utah, US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Lastenträger

⑤⑦ Ein Lastenträger für ein Fahrrad mit einem Lastenträgergerrahmen, welcher so ausgebildet ist, daß er an einem Transportfahrzeug montiert werden kann. Ein Fahrradträger ist auf dem Lastenträgergerrahmen getragen und ist so ausgebildet, daß er in ein Fahrrad an einer Stelle nahe einer Drehverbindung einer Fahrradpedal-Kurbelanordnung mit einem Rahmen des Fahrrads eingreift. Ein Befestigungsmechanismus ist mit dem Lastenträgergerrahmen gekoppelt und so ausgebildet, daß er lösbar in die Fahrradpedal-Kurbelanordnung des Fahrrads eingreift, um das Fahrrad auf dem Lastenträgergerrahmen zu sichern. Bei einer Version des Lastenträgers ist der Befestigungsmechanismus ein im wesentlichen J-förmiger Haken, welcher um die Fahrradpedal-Kurbelanordnung herum gesichert werden kann. Der J-förmige Haken ist von herkömmlicher Konstruktion und beinhaltet einen hakenförmigen Endabschnitt und einen geraden Endabschnitt. Ein Vorspannelement kann wahlweise dem J-förmigen Haken zugeordnet werden, um den hakenförmigen Endabschnitt in Richtung des Lastenträgers zu zwingen, wenn ein Fahrrad auf dem Lastenträger transportiert wird. Bei einer alternativen Version des Lastenträgers ist der Befestigungsmechanismus ein Klemmechanismus, welcher schwenkbar an dem Lastenträgergerrahmen verbunden ist. Der Klemmechanismus kann an eine geeignet angeordnete Fahrradpedal-Kurbelanordnung eines Fahrrads angrenzen, um auf dem Lastenträger befestigt zu werden.

DE 198 26 077 A 1

DE 198 26 077 A 1

BEST AVAILABLE COPY

## Gebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung und ihre sämtlichen Teilkomponenten beziehen sich auf eine Fahrzeug-Lastenträgervorrichtung. Insbesondere beziehen sich die primären Ausführungsformen der hier offenbarten Erfindung auf eine an der Zugvorrichtung montierte Lastenträgervorrichtung für Sportausrüstungen. Mehrere wichtige Komponenten der Erfindung können jedoch auch bei Lastenträgervorrichtungen verwendet werden, welche an alternativen Stellen an einem Fahrzeug, wie beispielsweise oben auf dem Dach, angeordnet sind.

## Einschluß durch Bezugnahme

Die gesamten Offenbarungen, einschließlich der Zeichnungen, des US-Patents 5,529,231, erteilt am 25. Juni 1996 im Namen von Ronald J. Burgess mit dem Titel "Adjustable car carrier", des US-Patents 5,647,521, erteilt am 15. Juli 1997 im Namen von Ronald J. Burgess mit dem Titel "Adjustable car carrier" und der vorläufigen (provisional) US-Patentanmeldung, eingereicht am 13. Juni 1997 mit dem Titel "Load Carrier" mit dem Aktenzeichen 60/050,079 werden durch diese Bezugnahme für Offenbarungszwecke zum Inhalt der vorliegenden Anmeldung gemacht.

## Hintergrund der Erfindung

Träger für Sportausrüstungen sind in der Industrie wohl bekannt und werden verwendet, um Teile von Sportausrüstungen an entfernte Orte zu transportieren, wo sie verwendet werden. Ein Beispiel hierfür sind Träger für Fahrräder, die an Personenkraftwagen befestigt werden. Eine bevorzugte Stelle zum Befestigen solcher Halter ist hinten am Fahrzeug, wo der Halter eine minimale Störung bewirkt und die Sicht des Fahrers nicht behindert. Viele Fahrzeuge haben Heckklappen zum Absenken und Heckfenster zum Anheben; Beispiele für solche Fahrzeuge sind Kombifahrzeuge, Lieferwagen (mit offenem Kasten) und viele Sport-Gebrauchsfahrzeuge. Es ist auch bei solchen Fahrzeugen üblich, daß sie Behältnisse oder Aufnahmen für Anhänger-kupplungen haben, die nahe der Stoßstangenstruktur unter diesen Klappen angeordnet sind. Eine übliche Anordnung für solche Aufnahmen ist ein rechteckiges Behältnis, welches dafür vorgesehen ist, daß eine kugelförmige Anordnung in es eingeführt und darin befestigt wird. Durch eine solche kugelförmige Anordnung kann ein Anhänger gezogen werden. Wenn eine solche kugelförmige Anordnung nicht benötigt wird, kann sie bei vielen Ausführungen entfernt werden.

Wenn sie entfernt ist, ist die rechteckige Aufnahme leer und wird oft mit einer entfernbaren Kappe bedeckt.

Konstrukteure von Sport(gerät)-Halterträgern haben Vorteil aus dem Vorhandensein einer solchen Aufnahme gezogen und Sport(gerät)halter konstruiert, welche, wenn das Fahrzeug nicht zum Ziehen verwendet wird und die Aufnahme frei ist, darin befestigt werden. Eine besonders beliebte Ausführungsform bei einem solchen Halter ist in Form eines Fahrradträgers.

Solche an der Zugvorrichtung (Kupplungsvorrichtung) befestigten Fahrradträger sind in der Industrie bekannt. Ein Beispiel ist gegeben in dem US-Patent Nr. 5,529,231, welches am 25.06.1996 für Burgess für einen "Einstellbaren Fahrradträger" erteilt wurde. Bei dieser Erfindung ist ein vertikaler Pfosten mit einer horizontalen Verlängerung der Aufnahme für die Zugvorrichtung gelenkig verbunden. Ty-

pische Trägersysteme von bekannten Ausführungen enthalten eine schwenkbare Anordnung, so daß die primäre vertikale Struktur nach unten gefaltet werden kann, um das Öffnen und Schließen einer benachbart angeordneten Heckklappe zu erleichtern. Während des Transports und der Fahrt muß der Träger jedoch in einer vertikalen Ausrichtung befestigt sein, um die darauf ruhenden Sportausrüstungen richtig zu tragen.

Ein offensichtlicher Nutzen solcher an der Zugvorrichtung montierten Träger besteht darin, daß sie die innere Tragkapazität der Fahrzeuge, auf welchen sie befestigt sind, nicht beeinträchtigen. Aufgrund des Verlängerungseffekts hinter dem Fahrzeug, erfahren jedoch Lasten, die darauf getragen werden, eine verstärkte Bewegung, sowie auch Stoßkräfte. Folglich wurde erkannt, daß es bei solchen Trägersystemen ein wichtiges Kriterium ist, daß sie effektive Befestigungssysteme für die darauf zu tragende Last aufweisen.

Bei den gezeigten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind diese Lasten in Form von Fahrrädern gezeigt. Durch die Verwendung von anderen bekannten, an einer Zugvorrichtung montierten Fahrradträgern haben die Erfinder erkannt, daß Bedarf für anpaßbare Anordnungen besteht, um die Fahrräder sicher auf dem Träger aufzunehmen. Die Anpaßbarkeit wurde auch als wichtig erachtet, um verschiedene Fahrradarrangierungen bei deren Befestigung aufzunehmen. Weiterhin wurde erkannt, daß ein Bediener zu unterschiedlichen Zeitpunkten eine unterschiedliche Anzahl von Fahrrädern auf einem Träger befördern möchte. Wie gemäß dem Stand der Technik verdeutlicht wurde, können Träger so konstruiert werden, daß sie gegebenenfalls für das Tragen von zwei oder mehr Fahrrädern zu einem bestimmten Zeitpunkt angepaßt werden können.

Im Hinblick auf diese Kriterien und Bedürfnisse der Industrie und des Kunden wurde die vorliegende Erfindung entwickelt und konstruiert, um geeignete Verbesserungen für solche Lastenträgervorrichtungen bereitzustellen.

## Zusammenfassung der Erfindung

Diese Erfindung beinhaltet Merkmale und/oder Komponenten, welche aufgrund ihrer individuellen oder kombinierten Vorteile und herausragenden Leistung als Lastenträger erfunden und ausgewählt wurden. Das System beinhaltet mehrere Komponenten, welche einzeln und einzigartig neue und neuartige Merkmale selbst und an sich haben. Jede der einzelnen Komponenten jedoch funktioniert zusammen mit den anderen und ist optimal mit diesen abgestimmt, um in Form eines an einer Zugvorrichtung montierten Lastenträgers eine hervorragende Funktion bereitzustellen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform hat die vorliegende Erfindung die Form eines Lastenträgers für mindestens ein Fahrrad. Der Träger beinhaltet einen Lastenträger-rahmen, welcher so ausgebildet ist, daß er an einem Transportfahrzeug montiert werden kann. Ein Fahrradträger ist auf dem Lastenträger-rahmen getragen und zum Eingriff mit einem Fahrrad an dessen Rahmen an einer Stelle nahe einer Drehverbindung einer Fahrradpedal-Kurbelanordnung ausgebildet. Ein Befestigungsmechanismus ist mit dem Lastenträger-rahmen gekoppelt und so ausgebildet, daß er lösbar in die Fahrradpedal-Kurbelanordnung des Fahrrads eingreifen kann, um das Fahrrad an dem Lastenträger-rahmen zu befestigen.

Bei einer Version des Lastenträgers ist der Befestigungsmechanismus ein im wesentlichen J-förmiger Haken, welcher um die Fahrradpedal-Kurbelanordnung herum gesichert werden kann. Der J-förmige Haken, der von herkömmlichem Aufbau ist, beinhaltet einen hakenförmigen Endabschnitt und einen geraden Endabschnitt. Ein Vor-

spannelement kann wahlweise dem J-förmigen Haken zugeordnet werden, um den hakenförmigen Endabschnitt in Richtung des Lastenträgers zu zwingen, wenn ein Fahrrad auf dem Lastenträger transportiert wird. Bei einer alternativen Version des Lastenträgers ist der Befestigungsmechanismus ein Klemmechanismus, welcher schwenkbar auf dem Lastenträgergerahmen verbunden ist. Der Klemmechanismus kann an einer geeignet angeordneten Fahrradpedal-Kurbelanordnung eines auf dem Lastenträger zu befestigenden Fahrrads angrenzen.

Eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum Erzielen der Vorteile, welche die Verwendung der oben beschriebenen Konstruktion eines Lastenträgers bietet. Dieses Verfahren zum Transportieren eines Fahrrads beinhaltet das Montieren eines Lastenträgers auf einem Transportfahrzeug. Ein oder mehr Fahrräder werden dann auf einem Fahrrad-Halteelement des Lastenträgers durch Eingriff mit dem Fahrrad an einer Stelle nahe einer Drehverbindung einer Fahrradpedal-Kurbelanordnung mit einem Fahrradrahmen des Fahrrads installiert. Das Fahrrad ist lösbar mit dem Lastenträger mittels eines an dem Lastenträger gekoppelten Befestigungsmechanismus befestigt, indem die Fahrradpedal-Kurbelanordnung des Fahrrads an dem Lastenträger gehalten wird.

Die allgemeineren Eigenschaften der Lastenträger-Konstruktion der vorliegenden Erfindung bestehen aus zwei primären Komponenten. Ein unterer Abschnitt oder Basisabschnitt ist so ausgebildet, daß er einführbar in der röhrenförmigen Zugvorrichtung des Lastfahrzeugs aufgenommen werden kann. Dieser Basisabschnitt oder Befestigungsabschnitt ist in Form eines im wesentlichen umgekehrten "T" konstruiert. Das aufrechte Element des "T" ist entweder oben offen oder mit einer anderen Art von Aufnahme oder Verbindung versehen, um eine zweite primäre Komponente in Form eines Kopfstücks aufzunehmen, welches sicher daran befestigt werden soll. Das Vorsehen der zweiteiligen Konstruktion zwischen dem unteren Basisabschnitt und den austauschbaren Kopfstücken verleiht der Erfindung ein hohes Maß an Vielseitigkeit.

Während erwartet wird, daß die primäre Verwendung des Trägers den Transport von Sportausrüstungen umfaßt, ist durch Vorsehen von alternativen Kopfstücken eine beliebige Anzahl von Anwendungen möglich. Mindestens drei sich wesentlich unterscheidende Arten von Kopfstücken sind hier bekanntgemacht. Die erste, welche mindestens zwei bevorzugte Ausführungsformen beinhaltet, ist zur Aufnahme einer Mehrzahl von Fahrrädern zum Transport auf dieser vorgesehen. Die zweite Anordnung dient zur Anpassung an und Aufnahme von einer containerisierten Ladungskammer, wie beispielsweise eine Gepäckträgerbox. Die dritte Anordnung ist ein variabel ausrichtbarer Klemmechanismus, welcher zum Halten von Gegenständen, wie beispielsweise Fahrräder, zur Pflege und für Reparaturen verwendet werden kann. Diese Alternativen sollen nur zur Veranschaulichung der Vielzahl von möglichen Kombinationen dienen, welche aufgrund der hierin bekanntgemachten vorteilhaften Komponentenkonstruktion möglich sind.

Eine Gaskolben-Strebe wird an dem unteren Basisabschnitt verwendet, um eine Bewegung des aufrechten oder vertikalen Elements zu steuern, welches schwenkbar mit dem untersten horizontalen Element der T-förmigen Komponente verbunden ist. Wie leicht zu erkennen ist, ist das aufrechte Element des Lastenträgers so verbunden, daß es eine Schwenkbewegung nach hinten von dem Lastfahrzeug weg erleichtert, um das Öffnen der Heckklappe zu ermöglichen und ein größeres Maß an Spielraum und Zugang zu dem hinteren Abschnitt des Lastfahrzeugs bereitzustellen. Obwohl ein hinteres Anordnen und Ausrichtung der Gas-

strebe hinter dem aufrechten Element und von dem Lastfahrzeug weg gezeigt wurde, wird diese Anordnung als unproblematisch bezüglich der Funktion betrachtet. Wichtig ist, daß die Gasstrebe einen Widerstand gegen die Zusammenfaltbewegung des aufrechten Elements bereitstellt, wobei eine Zwangskraft dazu tendiert, das aufrechte Element in einer im wesentlichen vertikalen Position zu halten. Alternativ dazu kann die Gasstrebe so gebildet sein, daß sie nur einen Widerstand erzeugt, welcher schließlich einer Faltbewegung des aufrechten Elements nach unten nachgibt. Diese Art von Gasstrebe kann verwendet werden, um zu verhindern, daß das aufrechte Element sich zu schnell nach unten faltet und gegen die getragene Ladung stößt, welche in den gezeigten Beispielen Fahrräder wären.

Zwei alternative Ausführungsformen von Fahrradträger-Kopfstücken sind hier gezeigt. Die erste und bevorzugte Ausführungsform ist in Fig. 1 und 2 gezeigt, wobei eine zweite Ausführungsform in Fig. 4 und 5 gezeigt ist. Zumindest bei der Ausführungsform der Fig. 4 und 5 ist der Abschnitt des Trägers, welcher das Fahrrad trägt, durch eine aufrechte offene Hülse bereitgestellt. Die Hülse nimmt die Fahrradpedalkurbel einer der Fahrradpedal-Anordnungen auf und greift angrenzend in den unteren Abschnitt des Fahrradrahmens ein, wo die Fahrradpedal-Kurbelanordnung die Verbindung herstellt. Alternativ dazu kann der Anliegepunkt des Fahrrads an der Rotationsachse zwischen dem Pedalkurbelarm und dem Fahrradrahmen sein. Da die Abschnitte des Fahrrads, in die normalerweise eingegriffen wird, am Eingriffspunkt mit dem Halteelement des Trägers zylindrisch geformt sind, ist der obere Abschnitt der aufrechten Hülse, der für einen solchen Kontakt mit dem Fahrrad vorgesehen ist, so ausgebildet, daß er eine Aussparung beinhaltet, welche die Form einer nach innen gebogenen Aufnahme- und Anlagelippe aufweist. Bei jeder der zwei Ausführungsformen sind unterschiedliche Einrichtungen vorgesehen, um das Fahrrad an dem Träger zu sichern. Beide Konstruktionen bieten ein Eingriffselement, welches verhindert, daß sich das Fahrrad unbeabsichtigt von dem Träger löst.

Da das Fahrradträger-Kopfstück so ausgebildet ist, daß es in einen unteren Abschnitt des Fahrrads eingreift, ist es vorzugsweise nicht hoch ausgebildet. Das heißt, daß die kompakte Konstruktion und geringe Erhebung (Höhe) des Trägers seine Aufdringlichkeit in bezug auf die Gesamtstruktur des Lastfahrzeugs minimieren.

Indem das Fahrrad an seinem unteren Endpunkt sicher gestützt ist, ist nur ein einziger zusätzlicher Stützpunkt erforderlich, um die Zwei-Punkt-Stabilität zu erreichen. Eine solche Anordnung ist in Fig. 1 gezeigt, wo ein einstellbarer Einsatz für das Vorderrad des Fahrrads vorgesehen ist. Durch diese Zwei-Punkt-Verbindung sind keine zusätzlichen Verbindungen erforderlich. Als Ergänzung kann zusätzlich ein einstellbarer Einsatz oder Aufnahme für das Hinterrad des Fahrrads vorgesehen sein. Eine solche alternative Verankerungsanordnung sollte als Verbesserung betrachtet werden, jedoch nicht als für die vorliegende Erfindung erforderlich.

Wie oben beschrieben ist, sind zwei unterschiedliche und beispielhafte Einrichtungen gezeigt, um eine Verbindung zwischen dem Träger und dem Fahrrad zu sichern. Eine am stärksten vereinfachte Verbindung ist im Detail in Fig. 3 gezeigt, bei welcher ein J-förmiger Haken um die Fahrradpedal-Kurbelanordnung des Fahrrads herum befestigt ist, um das Fahrrad auf dem Träger niederzuhalten. Diese Art von Verbindung bietet einen wesentlichen Vorteil nicht nur durch die Einfachheit ihrer Konstruktion, sondern auch durch die Leichtigkeit ihrer Verwendung und einfachen Anpassbarkeit an beinahe jede Fahrradkonstruktion.

Während die Verbindung der Art mit J-förmigem Haken anschaulich an einem an einer Zugvorrichtung montierten Träger verwendet wird, wird erwogen, daß ein solches Verbindungsstück bei einer beliebigen Anzahl von Sport(gerät)-Trägeranordnungen, auch einschließlich Dach-Befestigungsträgersystemen, verwendet werden kann. Es ist wichtig, daß die Aufnahmeleiste des aufrechten Fahrradhalters des Lastentrage-Kopfstücks sicher an der unteren Fläche des Fahrradrahmens oder an einem Abschnitt der Fahrradpedal-Kurbelanordnung eingreifen kann. Die Befestigung mit dem J-förmigen Haken allein sichert das Fahrrad ausreichend in einer solchen anfänglichen Anordnung. Wenn jedoch die Haltelleiste aus ihrer ursprünglich gestützten Position in einen Spalt der Fahrzeugstruktur rutscht, wie beispielsweise der Zwischenspalt zwischen dem Rahmen und Kurbelarm, kann die Verbindung zwischen dem Lastenträger und dem Fahrzeug beeinträchtigt werden. Folglich sollte das anfängliche Positionieren des Fahrrads während des Befestigungsvorgangs sorgfältig durchgeführt werden, jedoch kann weiterhin ein elastisches Element oder Vorspannelement in die J-förmige Hakenanordnung als Spannelement aufgenommen werden. Dieses elastische Element kompensiert eine jegliche Änderung der Anordnung zwischen dem Fahrrad und dem Träger, so daß ein Spiel, welches nach dem ursprünglichen Befestigen des Fahrrads an dem Lastenträger auftritt, von dem elastischen Element aufgefangen wird. Ein Beispiel wäre eine Feder oder eine andere Vorspannvorrichtung, welche zwischen einem Anschlag oder Knopfelement an dem geraden Endabschnitt des J-förmigen Hakens und dem Lastenträger verbunden ist, um ein solches Spiel aufzunehmen und eine sichere Verbindung zwischen dem Fahrrad und dem Lastenträger beizubehalten.

Eine alternative Einrichtung zum Verbinden des Fahrrads mit dem Träger-Kopfstück ist in Fig. 4 und 5 gezeigt. Bei diesen kann ein schwenkbarer Klemmechanismus in einen und aus einem geschlossenen Eingriff um einen in der aufrechten offenen Hülse angeordneten Fahrrad-Kurbelarm verschwenkt werden. Indem die Zwingen geschlossen wird und so festgestellt wird, daß sie an dem Pedal-Kurbelarm mit Druck anliegt und dagegen drückt, wird eine zufriedenstellende Befestigungsverbindung zwischen dem Fahrrad und dem Lastenträger erzielt. Praktischerweise wurden Dämpfungseinlagen wahlweise in der Hülse vorgesehen und können auch an dem Klemmstück vorgesehen sein, um eine Beschädigung des Kurbelarms zu verhindern, wenn zum Befestigen Druck ausgeübt wird. Diese Puffereinlagen können als Abstandhalter verwendet werden, um die Fahrradpedal-Kurbelanordnung in der Hülse geeignet anzuordnen. In anderer Hinsicht jedoch sind die aufrechten Hülsen und die Ausrichtung dieser Hülsen an dem Träger-Kopfstück ähnlich.

Obwohl nicht dargestellt, ist beabsichtigt, daß ein zusätzliches Fahrradträger-Kopfstück als Verlängerung zu dem primären Kopfstück hinzugefügt werden kann, welches auf dem Befestigungs- oder Basisabschnitt des Trägers getragen wird. Dies geht am besten aus Fig. 1 hervor, bei welcher eine hinterste Endkappe des horizontalen röhrenförmigen Halteelements entfernt werden kann und ein einführbarer Abschnitt eines ähnlich angeordneten Verlängerungs-Kopfstücks darin aufgenommen werden kann. Die Anordnung dieses Verlängerungselements wäre im wesentlichen ähnlich zu der des gezeigten Fahrradträger-Kopfstücks. Die Verlängerung kann so konstruiert werden, daß sie ein oder mehr Fahrräder trägt, wodurch die Kapazität des Lastenträgers steigt. Eine typische Anordnung für aufeinander folgende Fahrräder besteht darin, daß sie entgegengesetzt an dem Kopfstück angebracht sind, so daß das Vorderrad eines Fahrrads neben dem Hinterrad eines benachbarten Fahrrads

ist.

Wie beschrieben ist, ist der untere oder Befestigungsabschnitt des Trägers so konstruiert, daß er unterschiedlich ausgebildete Kopfstücke aufnimmt. Ein Beispiel eines solchen unterschiedlichen Kopfstücks ist in Fig. 6 und 7 gezeigt, wo ein Klemmechanismus an dem Befestigungsabschnitt befestigt ist, um einen betreffenden Gegenstand zu befestigen. Es wird davon ausgegangen, daß auf der Basis der variablen Konstruktionen zwischen Fig. 6 und 7 sowohl horizontal als auch vertikal ausgerichtete längliche Komponenten in der Zwingen befestigt werden können. Der Bedarf an einer solchen Hilfsvorrichtung zur Fahrradwartung, wenn Zugriff auf eine Reparaturwerkstatt nicht möglich ist, wäre an entlegenen Orten höchst vorteilhaft. Da der Befestigungsabschnitt auf dem Fahrzeug getragen ist, ist es durch den einfachen Austausch und Vorsehen des Klemmkopfes einfacher, erforderliche Reparaturen außerhalb eines Ladens/Werkstatt auszuführen. Solch ein vorteilhaft ausgebildeter Klemmechanismus kann selbst in einem Laden/Werkstatt Anwendung finden aufgrund seiner einfachen Handhabung und Lagerung, da er keine permanente Stelle in einem Laden in Anspruch nimmt.

Viele der vorteilhaften Merkmale der verschiedenen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung wurden hier beschrieben. Da verschiedene Stücke als Komponenten konstruiert sind, können sie in variablen Kombinationen zusammengesetzt werden oder zumindest in variabel zusammensetzbaren Systemen vorgesehen sein, welche für den Inhaber von Sportausrüstungen vorteilhaft wären, insbesondere für diejenigen, die eines oder mehr Fahrräder haben und diese auf ihren Fahrzeugen von einem Ort der Benutzung zum nächsten zu transportieren. Von den bekanntgemachten Vorteilen und Verbesserungen ergeben sich andere Aufgaben und Vorteile dieser Erfindung aus der folgenden Beschreibung in Verbindung mit den beiliegenden Zeichnungen. Die Zeichnungen bilden einen Teil dieser Beschreibung und beinhalten beispielhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung und zeigen verschiedene Aufgaben und Merkmale derselben.

#### Beschreibung der Zeichnungen und veranschaulichenden Photos

Fig. 1 ist eine perspektivische Explosionsdarstellung einer bevorzugten Ausführungsform eines Lastenträgers und eines Fahrrads, welcher an einer Zugvorrichtungsaufnahme an einem Transportfahrzeug befestigt ist;

Fig. 2 ist eine perspektivische Darstellung der J-förmigen Hakenanordnung zum Befestigen eines Fahrrads an dem Lastenträger;

Fig. 3 ist eine Seitenansicht des Basis- oder Befestigungsabschnitts des Lastenträgers, welche eine nach hinten verschwenkte Ausrichtung des aufrechten Elements schematisch darstellt;

Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht einer alternativen Ausführungsform des Kopfstücks, bei welcher der Befestigungsmechanismus ein schwenkbarer Klemmechanismus ist, welcher die Fahrradpedal-Kurbelanordnung an dem Lastenträger befestigt;

Fig. 5 ist eine perspektivische Ansicht des schwenkbaren Klemmechanismus zum Befestigen eines Fahrrads an dem Lastenträger;

Fig. 6 ist eine Seitenansicht eines unteren Befestigungsabschnitts des Lastenträgers mit einem daran befestigten Klemm-Kopfstück als typische Verwendung bei Reparaturarbeiten an einem Fahrrad;

Fig. 7 zeigt eine alternative Befestigungsanordnung für ein Klemm-Kopfstück, welche die Fähigkeit hat, ein auf-

rechtes oder vertikales Element zu umklammern;

Fig. 8 ist eine Seitenansicht eines unteren Basisabschnitts des Lastenträgers, wobei an diesem eine Lastenträger-Kammer befestigt werden kann.

#### Beschreibung der Erfindung

Im folgenden sind, wie erfordert, detaillierte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung bekanntgemacht, es ist jedoch klar, daß die bekanntgemachten Ausführungsformen nur beispielhaft für die Erfindung sind, welche in verschiedenen und alternativen Formen verkörpert sein kann. Die Figuren sind nicht unbedingt maßstabsgetreu, einige Merkmale können hervorgehoben sein, um die Details von besonderen Komponenten zu zeigen. Deshalb sind hierin bekanntgemachte spezifische strukturelle und funktionelle Details nicht als einschränkend zu interpretieren, sondern nur als eine Basis für Ansprüche, die erhoben werden können, und als eine repräsentative Basis zur Lehre für Fachleute, in welchen Variationen die vorliegende Erfindung angewandt werden kann.

In der folgenden Beschreibung wird nur zur Vereinfachung und Bezugnahme und nicht zur Einschränkung eine gewisse Terminologie verwendet. Elemente können als "gekoppelt" bezeichnet werden. Die Verwendung dieser Terminologie setzt voraus, daß Elemente auf eine solche Weise miteinander verbunden sind, daß andere Komponenten in Zwischenräumen zwischen den spezifizierten Elementen angeordnet sein können und daß die Elemente in einem festen oder beweglichen Verhältnis zueinander verbunden sein können.

In bezug auf Fig. 3 ist eine typische Konstruktion des Basis- oder Befestigungsabschnitts 10 des Lastenträgers 05 gezeigt. Die umgekehrte "T"-förmige Konstruktion ist deutlich gezeigt. Hier ist ein linker Endabschnitt eines horizontalen Elements 25 zur verriegelbaren Einführung in eine Zugvorrichtungsaufnahme des Lastfahrzeugs ausgebildet. Ein kürzerer aufrechter Pfosten 15 ist neben dem im wesentlichen längeren aufrechten Trägerelement 20 vorgesehen, welches schwenkbar mit dem horizontalen Verlängerungsstück 25 von einem Trage- oder Transportfahrzeug 02 verbunden ist. Eine Verriegelungseinrichtung in Form eines durch fluchtende Öffnungen einföhrbaren Stifts verriegelt das aufrechte Element 20 in einer im wesentlichen vertikalen Anordnung während des Transports. Die schwenkbare Verbindung zwischen dem auf rechten oder vertikalen Element 20 und dem horizontalen Verlängerungsstück 25 wird durch ein Paar von im wesentlichen "L"-förmigen Flanschen 22 erzielt, welche mit Seitenflächen des aufrechten Elements 20 verbunden sind und schwenkbar mit dem horizontalen Verlängerungselement 25 verbunden sind. Steuerung der Schwenkbewegung des aufrechten Elements 20 ist durch ein Vorspannelement 70 vorgesehen, wie beispielsweise die gezeigte Gasstrebe oder Stoßdämpfer. In der gezeigten Anordnung der Fig. 3 ist die Gasstrebe 70 so angeordnet, daß sie eine Kompressionskraft ausübt und einer Rückwärts-Schwenkbewegung des aufrechten Elements 20 standhält. Eine alternative Verwendung eines Vorspannelements 70 bestünde darin, dieses entgegengesetzt anzuordnen, so daß eine Zugkraft ausgeübt wird, welche dieselbe Wirkung hat, das aufrechte Element 20 in eine vertikale Ausrichtung zu zwingen.

Die Gasstrebe 70 kann auch als ein redundantes oder sekundäres Sicherheitsmerkmal betrachtet werden, welches die Stabilität in dem Lastenträger 05 selbst dann beibehalten soll, wenn der Verriegelungsmechanismus 17, welcher das aufrechte Element 20 in einer vertikalen Ausrichtung halten soll, sich löst.

Alternativ dazu kann die Gasstrebe 70 jeder der oben beschriebenen oder alternativen Anordnungen vorgesehen sein, welche die Bewegung des aufrechten Elements 20 zwischen vertikalen und zurückgeklappten Konfigurationen steuert.

Bei einem alternativ ausgebildeten Vorspannelement 70 wird eine Kraft, die das aufrechte Element 20 zu der vertikalen Anordnung drückt, nicht kontinuierlich ausgeübt. Statt dessen wird eine Dämpfungskraft durch das Vorspannelement 70 auf das aufrechte Element 20 ausgeübt, welche verhindert, daß das Element 20 dergestalt schnell zurückschwenkt, daß daraus resultierende abrupte und starke Kräfte auf den Lastenträger 05 und das darauf getragene Sportausrüstungsgerät 07 ausgeübt werden könnten.

In bezug auf Fig. 1 und 2 ist eine bevorzugte Ausführungsform des Fahrradträger-Kopfstücks 30 gezeigt. Ein nach unten vorstehendes vertikales Element 32 ist zum Eingriff mit dem aufrechten Element 20 des Basisabschnitts 10 des Trägers 05 vorgesehen. Bei einer Ausführungsform besteht der Eingriff zwischen den zwei Stücken in Form eines Einsatzes in einer Hülse zwischen zwei Endstücken, wobei eines etwas kleiner ist als das andere, wodurch zwischen ihnen ein Spiel entsteht und das kleinere in das größere eingeführt werden kann. Wenn dieses Einpassen erfolgt ist, kann deren Ausrichtung durch eine beliebige geeignete Einrichtung fixiert werden, wie beispielsweise einem eingeföhrten Bolzen, Befestigungsstift oder Verriegelungsbolzen. Am Ende dieses vertikalen Elements 32 des Träger-Kopfstücks 30 ist ein horizontales Stützelement 33 angeordnet, an welchem die restlichen Komponenten der Trägerkopfes 30 befestigt sind.

Fahrradträgerelemente 38 sind vorgesehen, um die Fahrradpedal-Kurbelanordnung 85 eines darauf zu tragenden Fahrrads 07 aufzunehmen. Jede Stütze 38 hat eine Eingriffsflippe 50, welche vorzugsweise an einer Oberfläche des Fahrrad-Eingriffsabschnitts 40 in dem oberen Rand der Stütze 38 konkav gebogen ausgebildet ist. Die erzeugte Aussparung 48 in der Stütze 38 ist zum Eingriff in die untere Fläche der Verbindungsstelle von mehreren Stücken des Fahrradrahmens 80 oder alternativ in die Achse 90 zwischen dem Pedalkurbelarm einer Fahrradpedal-Kurbelanordnung 85 und dem Fahrradrahmen 80 vorgesehen. Unabhängig von dem Eingriffspunkt ist es vorgesehen, daß das Fahrrad 07 sicher auf der Oberfläche-Eingriffsflippe 50 der Fahrradstütze 38 sitzt. Um eine Beschädigung des getragenen Fahrrads 07 zu verhindern, wird eine Pufferschicht 51 oder -polster an den Kontakteingriffspunkten am oberen Rand der Stütze 38 vorgesehen. Bei einer bevorzugten Ausführungsform, welche gezeigt ist, besteht diese Pufferschicht 51 in Form einer Gummischicht oder einer Kunststoffschicht, welche die lackierten Oberflächen des Fahrradrahmens nicht beschädigt.

In bezug auf Fig. 2 wird ein Mechanismus 52 zum Befestigen des Fahrrads 07 an dem Lastenträger 05 durch Verwendung von J-förmigen Haken 55 verwirklicht, und gezeigt zum Verhaken um die Fahrradpedal-Kurbelanordnung 85, um das Fahrrad 07 an dem Träger zu befestigen. Der gerade Endabschnitt 55b des J-förmigen Hakens 55 hat ein Gewinde zum Einföhren in Bolzen-Aufnahmeöffnungen 53 in dem Rahmen 06 des Lastenträgers 05. In diesem Fall sind zwei horizontale Trägerstücke 34 entlang dem horizontalen Stützelement 33 vorgesehen, durch welche Aufnahmeöffnungen 53 vorgesehen sind. Wie aus Fig. 2 hervorgeht, kann der untere Gewindeabschnitt 55c des J-förmigen Hakens 55 einen Anschlagentorsion oder Einstellmechanismus 56 aufnehmen, welcher in der gezeigten Ausführungsform die Form eines Feststellvorsprungs oder -mutter 57 mit Innengewinde aufweist, welche sicherstellt, daß der hakenförmige



Endabschnitt 55a dicht um die Fahrradpedal-Kurbelanordnung 85 festgestellt ist, um auf dem Lastenträger 05 befestigt zu werden.

Unter einigen Bedingungen kann sich die Anordnung des Fahrrads 07 auf der aufrechten Stütze 38 ändern, wodurch sich das Verhältnis des hakenförmigen Endabschnitts 55a des J-förmigen Hakens 55 über der Fahrradpedal-Kurbelanordnung 85 ändert. Nach einem solchen Auftreten ist es möglich, daß sich die ursprünglich dichte Passung lockert. Dies kann dadurch kompensiert werden, indem ein Vorspannelement 54 zwischen dem Endvorsprung 57 und dem Punkt, an welchem der J-förmigen Haken durch den Lastenträger 06 eingeführt ist, vorgesehen wird. Durch Bereitstellen eines solchen Vorspannelements 54, z. B. einer Schraubenfeder, kann ein jegliches Spiel, welches sich unter dem hakenförmigen Ende 55a während des Transports bildet, durch die Feder 54 aufgefangen werden, um eine kontinuierliche Befestigung sicherzustellen und ein unbeabsichtigtes Lösen des Fahrrads 07 von dem Lastenträger 05 zu verhindern.

Wie in Fig. 1 gezeigt ist, sind seitliche Verlängerungsarme 36 vorgesehen, die verstellbar mit dem primären Rahmen des Lasten-Kopfstücks 30 verbunden sind. Bei dieser Ausführungsform ist ein Verlängerungsarm 36 vorgesehen, um einen Einsatz 37 rechts von dem hinteren Verlängerungsrahmenelement 33 des Lastenträgers 05 anzuordnen. Der den Reifen aufnehmende Einsatz 37 ist entfernt auf dem seitlichen Verlängerungsarm 36 angeordnet, um einen der Reifen des getragenen Fahrrads 07 aufzunehmen. Durch Bereitstellen eines solchen Stützeinsatzes 37 wird dem getragenen Fahrrad 07 ein Zwei-Punkt-Halt verliehen, wodurch die Befestigung stabil ist. Die Verbindung des Seitenarms 36 ist in einer beispielhaften Weise durch Bolzen, welche durch Schlitzlöcher festgestellt werden können, welche die Verlängerungsarme mit dem Rahmen 06 des Lastenträgers 05 verbinden, einstellbar gefertigt. Durch diese Einstellbarkeit können Fahrräder von unterschiedlichen Größen aufgenommen und stabilisiert werden. Weiterhin wird durch Stützen eines der Räder des Fahrrads 07 ein Halt für das gegenüberliegende Rad gewährt. Falls zusätzliche Stabilität erwünscht ist, kann jedoch eine zusätzliche verlängerbare Stütze, wie beispielsweise der Seitenarm 36 ergänzend vorgesehen werden.

Eine Anordnung der Fahrradstütze 38 ist in Fig. 4 und 5 in Form einer aufrechten offenen Hülse 45 gezeigt. Die Hülse 45 ist im wesentlichen röhrenförmig, jedoch mit einer geschlitzten Öffnung auf der nach hinten weisenden Seitenwand. Auf diese Weise wird ein Innenraum 46 der Hülse 45 gebildet, welcher durch ein offenes oberes Ende und die längliche geschlitzte Öffnung zugänglich ist. Ein schwenkbarer Klemmechanismus 60 kann in eine Befestigungsposition geschwenkt werden, in welcher ein Anlageabschnitt 61 des Klemmechanismus 60 zum Eingriff mit einer korrekt angeordneten Fahrradpedal-Kurbelanordnung 85 in der Hülse 45 angeordnet ist. Eine Feststellmutter oder -knopf 57a ist außerhalb des Klemmstücks 60 angeordnet, welche/r beim Feststellen bewirkt, daß das Zwingenelement 60 an einen Abschnitt der Fahrradpedal-Kurbelanordnung 85 gedrückt wird, um eine Sicherung in der Hülse 45 zu erzielen. Um die Installation und das Entfernen des Fahrradpedal-Kurbelarms 87 in der Hülse 45 zu ermöglichen, wird das Zwingenelement 60 aus dem Weg geschwenkt, so daß die geschlitzte Öffnung unbedeckt ist.

Um die Fahrradpedal-Kurbelanordnung 85 geeignet anzuordnen und zu schützen, während sie in der Hülse 45 installiert ist, können Pufferanlagen oder Abstandshalter 65, wie beispielsweise Kunststoffblöcke in dem Innenraum 46 vorgesehen sein. Die Abstandshalter 65 dienen dazu, eine

korrekte Position der Fahrradpedal-Kurbelanordnung 85 in der Hülse bereitzustellen und einen Eingriff von Metall mit Metall zwischen der Fahrradpedal-Kurbelanordnung 85 und dem Lastenträger 05 abzdämpfen.

Ein Verlängerungs-Kopfstück kann mit dem primären Kopfstück 30 verbunden sein, um dem Lastenträger 05 eine zusätzliche Tragkapazität zu verleihen. Ein solches Verlängerungs-Kopfstück kann durch Verwendung von Kopfstücken, die im wesentlichen ähnlich zu den in Fig. 1 und 2 und 4 und 5 gezeigten sind, jedoch ohne das vertikale Element 32 bereitgestellt werden. Ein sich verjüngendes horizontales Verlängerungselement für einen einfühbaren Eingriff in das offene Ende des horizontalen Stützelements 33 des primären Kopfstücks 30 ist auch vorzugsweise vorgesehen. In dieser Weise können ein oder mehr Fahrräder 07 dem Träger 05 hinzugefügt werden, wobei eine weitere Verlängerung mit zusätzlichen Kopfstücken 30 möglich ist.

Wenn solche Verlängerungs-Kopfstücke hinter dem primären Trägerkopf 30 durch Einführen von zusammenwirkenden horizontalen Rahmenelementen hinzugesetzt werden, ist eine sichere Verbindung erforderlich, nicht nur, um sicherzustellen, daß die einzelnen Teile zusammenbleiben, sondern auch, um einen ausreichend festen Sitz beizubehalten, um ein Klappern und eine relative Bewegung zwischen den Teilen zu verhindern. Um ein Einführen und Aufnehmen des Verlängerungsstücks zu vereinfachen, ist ein dämpfender Befestigungsbund zwischen den zusammenwirkenden Teilen bereitgestellt, um den Spielraum zwischen den zwei Teilen zu füllen. Indem am entgegengesetzten Ende ein zusätzlicher Verbindungspunkt hinzugefügt wird, wird eine sichere Verbindung ohne Klappern erzielt.

Eine ergänzende Verwendung des Befestigungsabschnitts der unteren Befestigung 10 ist in Fig. 6 und 7 gezeigt. Darin ist ein Klemm-Kopfstück 95 an dem aufrechten Element 20 des Befestigungsabschnitts befestigt. Die Befestigung zwischen den zwei Elementen wird durch eine Feststellzwinde 21 erzielt, welche an einer äußeren Hülse um einen eingeführten Endabschnitt des gegenüberliegenden Elements festgestellt werden kann. Während hier mittels der gezeigten Einrichtung eine Befestigung erzielt wird, sollte beachtet werden, daß eine beliebige Einrichtung zum Erzielen einer geeigneten Verbindung ausreichen würde.

Die Klemmwirkung des Kopfstücks 95 bei dieser Ausführungsform wird durch eine Über-Zentrum-(Über-Totpunkt)-Anordnung erreicht, welche es einem Bediener ermöglicht, die Zwinde von einer nicht festgeklammten Anordnung in eine Klemmanordnung manuell zu bewegen, welche beibehalten wird, bis sie wieder gelöst wird. Ein Spannstück ist vorgesehen, dessen beide Enden ein Gewinde aufweisen, und gedreht werden kann, um einen spezifischen Abstand zwischen dem unteren Schwenkpunkt an dem aufrechten Element und dem Griff der Zwinde herzustellen. Auf diese Weise kann der Abstand zwischen den zwei Klemmstücken, wenn diese in der Klemmanordnung sind, von dem Bediener variiert werden. Die erzielte Wirkung ist ähnlich zu der einer Schraubenzwinde.

Ein weiteres Beispiel der Vielseitigkeit der Teilkomponenten der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung einer Lasten tragenden Kammer 96 als Kopfstück, welches auf dem Basisabschnitt 10 des Lastenträgers 05, wie in Fig. 8 gezeigt, montiert ist. Die Lasten tragende Kammer 96 kann von herkömmlicher oder neuer Konstruktion sein, und ist angemessen auf einem Rahmensystem befestigt, welches ein nach unten vorstehendes Element zur sicheren Installation an dem Basis- oder Befestigungsabschnitt 10 aufweist.

Im obigen Text sind nun mehrere unterschiedliche und alternative Ausführungsformen in bezug auf Komponenten eines Lastenträgers und spezifische Anordnungen zum Tragen

von Fahrrädern oder zur Aufnahme von alternativen Kopf-  
stücken, wie beispielsweise Klammerzwingen oder Ladun-  
gen tragende Kammern beschrieben. Ein Großteil der Be-  
deutung, die diesem Träger zukommt, resultiert aus seiner  
Vielseitigkeit und seinem Vermögen, an verschiedene An-  
forderungen angepaßt zu werden und unterschiedliche An-  
wendungen in Verbindung mit auf einem Transportfahrzeug  
zu transportierenden Gegenständen zu vereinfachen.

#### Industrielle Verwendbarkeit

Die vorliegende Erfindung findet Anwendung in der  
Fahrzeuglastenträger-Industrie. Die bevorzugten Ausführ-  
ungsformen finden insbesondere Verwendung bei der  
Sportausrüstungs- und Fahrradträgerindustrie.

Es wurde beschrieben ein Lastenträger für ein Fahrrad  
mit einem Lastenträgerrahmen, welcher so ausgebildet ist,  
daß er an einem Transportfahrzeug montiert werden kann.  
Ein Fahrradträger ist auf dem Lastenträgerrahmen getragen  
und ist so ausgebildet, daß er in ein Fahrrad an einer Stelle  
nahe einer Drehverbindung einer Fahrradpedal-Kurbelan-  
ordnung mit einem Rahmen des Fahrrads eingreift. Ein Be-  
festigungsmechanismus ist mit dem Lastenträgerrahmen ge-  
koppelt und so ausgebildet, daß er lösbar in die Fahrradpe-  
dal-Kurbelanordnung des Fahrrads eingreift, um das Fahr-  
rad auf dem Lastenträgerrahmen zu sichern. Bei einer Ver-  
sion des Lastenträgers ist der Befestigungsmechanismus ein  
im wesentlichen J-förmiger Haken, welcher um die Fahrrad-  
pedal-Kurbelanordnung herum gesichert werden kann. Der  
J-förmige Haken ist von herkömmlicher Konstruktion und  
beinhaltet einen hakenförmigen Endabschnitt und einen ge-  
raden Endabschnitt. Ein Vorspannelement kann wahlweise  
dem J-förmigen Haken zugeordnet werden, um den haken-  
förmigen Endabschnitt in Richtung des Lastenträgers zu  
zwingen, wenn ein Fahrrad auf dem Lastenträger transport-  
iert wird. Bei einer alternativen Version des Lastenträgers  
ist der Befestigungsmechanismus ein Klemmechanismus,  
welcher schwenkbar an dem Lastenträgerrahmen verbunden  
ist. Der Klemmechanismus kann an eine geeignet angeord-  
neten Fahrradpedal-Kurbelanordnung eines Fahrrads an-  
grenzen, um auf dem Lastenträger befestigt zu werden.

#### Patentansprüche

1. Lastenträger für ein Fahrrad mit:  
einem Lastenträgerrahmen, welcher so ausgebildet ist,  
daß er an einem Transportfahrzeug montiert werden  
kann;  
einem Fahrradhalter, welcher auf dem Lastenträgerrah-  
men getragen ist, wobei der Fahrradhalter so ausgebil-  
det ist, daß er an einem Fahrrad an einer Stelle nahe ei-  
ner Drehverbindung einer Fahrradpedal-Kurbelanord-  
nung mit einem Fahrradrahmen des Fahrrads angreift;  
und  
einem Befestigungsmechanismus, welcher mit dem  
Lastenträgerrahmen gekoppelt ist und so ausgebildet  
ist, daß er lösbar an eine Fahrradpedal-Kurbelanord-  
nung eines Fahrrads angreift, um das Fahrrad auf dem  
Lastenträgerrahmen zu sichern.
2. Lastenträger nach Anspruch 1, wobei der Befesti-  
gungsmechanismus ein im wesentlichen J-förmiger  
Haken ist, welcher um eine Fahrradpedal-Kurbelanord-  
nung eines auf einem Lastenträger zu tragenden Fahr-  
rads herum befestigt werden kann, wobei der J-förmige  
Haken einen hakenförmigen Endabschnitt und einen  
geraden Endabschnitt aufweist.
3. Lastenträger nach Anspruch 2, wobei der im we-  
sentlichen J-förmige Haken in eine Hakenöffnung

durch einen Abschnitt des Lastenträgerrahmens einge-  
führt ist, so daß der hakenförmige Endabschnitt des J-  
förmigen Hakens und der gerade Endabschnitt des J-  
förmigen Hakens auf einander gegenüberliegenden  
Seiten des Lastenträgerrahmenabschnitts an der Stelle  
der Hakenöffnung sind.

4. Lastenträger nach Anspruch 3, welcher weiterhin  
aufweist:

ein Vorspannelement, welches dem J-förmigen Haken  
zugeordnet ist, um den hakenförmigen Endabschnitt in  
Richtung der Hakenöffnung zu zwingen.

5. Lastenträger nach Anspruch 4, welcher weiterhin  
aufweist:

einen Einstellmechanismus zum variablen Ändern ei-  
ner effektiven Länge des J-förmigen Hakens zwischen  
dem hakenförmigen Endabschnitt und dem geraden  
Endabschnitt; und

wobei das Vorspannelement eine Kompressionsfeder  
ist, die zwischen dem Einstellmechanismus und dem  
Lastenträger-Rahmenabschnitt an der Hakenöffnung  
angeordnet ist.

6. Lastenträger nach Anspruch 2, wobei der J-förmige  
Haken an einem geraden Endabschnitt entgegengesetzt  
zu einem hakenförmigen Endabschnitt zumindest teil-  
weise mit einem Gewinde versehen ist; und

ein Einstellmechanismus zum variablen Ändern einer  
effektiven Länge des J-förmigen Hakens zwischen dem  
ein Gewinde aufweisenden Einstellmechanismus und  
dem hakenförmigen Endabschnitt vorgesehen ist.

7. Lastenträger nach Anspruch 6, wobei der Einstell-  
mechanismus ein mit einem Gewinde versehener  
Knopf ist, welcher schraubbar an dem Gewindeab-  
schnitt des geraden Endabschnitts des J-förmigen Ha-  
kens angreift.

8. Lastenträger nach Anspruch 1, welcher weiterhin  
aufweist:

eine Aussparung in einem oberen Abschnitt des Fahr-  
radhalters zur Aufnahme eines Fahrrads an einer Stelle  
nahe einer Drehverbindung einer Fahrradpedalkurbel  
mit einem Fahrradrahmen des Fahrrads.

9. Lastenträger nach Anspruch 8, welcher weiterhin  
vorsieht:

daß eine Oberfläche der Aussparung zumindest teil-  
weise mit einer Dämpfungsschicht versehen ist, um  
eine Oberfläche eines in Eingriff stehenden Fahrrads zu  
schützen.

10. Lastenträger nach Anspruch 1, wobei der Befesti-  
gungsmechanismus ein Klemmechanismus ist, welcher  
schwenkbar an dem Lastenträgerrahmen verbunden ist,  
wobei der Klemmechanismus an eine Fahrradpedal-  
Kurbelanordnung eines auf dem Lastenträger zu befe-  
stigenden Fahrrads angrenzen kann.

11. Lastenträger nach Anspruch 1, wobei der Fahrrad-  
halter eine offene Hülse bildet, um zumindest einen  
Abschnitt der Fahrradkurbelanordnung in einem In-  
nenraum der offenen Hülse aufzunehmen.

12. Lastenträger nach Anspruch 11, wobei der Befesti-  
gungsmechanismus ein Klemmechanismus ist, welcher  
schwenkbar an dem Lastenträgerrahmen verbunden ist,  
wobei der Klemmechanismus an eine Fahrradpedal-  
kurbelanordnung angrenzen kann, welche in dem In-  
nenraum der offenen Hülse aufgenommen ist.

13. Lastenträger nach Anspruch 12, welcher weiterhin  
aufweist:

einen Abstandshaltereinsatz, welcher in der offenen  
Hülse angeordnet ist, um eine Fahrradpedalkurbelan-  
ordnung, welche in dem Innenraum der offenen Hülse  
aufgenommen ist, geeignet anzuordnen, wobei der Ab-

standshaltereinsatz zumindest teilweise im wesentlichen entgegengesetzt zu einem an die Pedalkurbelanordnung angrenzenden Abschnitt des Klemmechanismus in einer Klemmanordnung des Klemmechanismus angeordnet ist.

14. Lastenträger nach Anspruch 13, welcher weiterhin aufweist:

eine Aussparung in einem oberen Abschnitt des Fahrradhalters zur Aufnahme eines Fahrrads darin;

ein Fahrrad, welches auf dem Lastenträger an dem Fahrradhalter in einer im wesentlichen aufrechten Ausrichtung befestigt ist, wobei das Fahrrad einen Rahmen und eine Pedalkurbelanordnung aufweist, welche rotierbar mit dem Rahmen verbunden sind; und wobei eine Pedalkurbel der Pedalkurbelanordnung zumindest teilweise in den Innenraum der offenen Hülse eingeführt ist, um darin während des Transports gehalten zu werden.

15. Lastenträger nach Anspruch 1, welcher weiterhin aufweist:

ein Transportfahrzeug, mit welchem der Lastenträgerrahmen an einer hinteren Zugvorrichtungsanordnung des Transportfahrzeugs verbunden ist.

16. Lastenträger nach Anspruch 1, welcher weiterhin aufweist:

ein Transportfahrzeug, mit welchem der Lastenträgerrahmen an einer Dachträgeranordnung des Transportfahrzeugs verbunden ist.

17. Verfahren zum Transportieren eines Fahrrads, wobei das Verfahren aufweist:

Befestigen eines Lastenträgers auf einem Transportfahrzeug;

Installieren eines Fahrrads auf einem Fahrradträgerelement des Lastenträgers durch Eingriff mit dem Fahrrad an einer Stelle nahe einer Drehverbindung einer Fahrradpedal-Kurbelanordnung mit einem Fahrradrahmen des Fahrrads; und

lösbares Verbinden des Fahrrads mit dem Lastenträger unter Verwendung eines Befestigungsmechanismus, welcher mit dem Lastenträger gekoppelt ist, indem die Fahrradpedal-Kurbelanordnung des Fahrrads an dem Lastenträger gehalten wird.

18. Verfahren nach Anspruch 17, welches weiterhin aufweist:

Verwendung eines im wesentlichen J-förmigen Hakens zum Halten der Fahrradpedal-Kurbelanordnung, wobei der J-förmige Haken einen hakenförmigen Endabschnitt und einen geraden Endabschnitt aufweist.

19. Verfahren nach Anspruch 18, welches weiterhin aufweist:

Einführen des J-förmigen Hakens durch eine Öffnung in dem Lastenträger, so daß der hakenförmige Endabschnitt des J-förmigen Hakens und der gerade Endabschnitt des J-förmigen Hakens auf gegenüberliegenden Seiten des Lastenträgers, wo die Öffnungen sind, gelegen sind; und

Feststellen eines Knopfes an dem geraden Endabschnitt des J-förmigen Hakens, so daß der Knopf und die gehaltene Fahrradpedal-Kurbelanordnung jeweils in Richtung des Lastenträgers an der Öffnung gezogen werden, wenn der Knopf an dem geraden Endabschnitt in Richtung des hakenförmigen Endabschnitts vorwärts bewegt wird.

20. Verfahren nach Anspruch 17, welches weiterhin aufweist:

Verwendung eines Klemmechanismus, welcher schwenkbar an dem Lastenträgerrahmen verbunden ist, um die Fahrradpedal-Kurbelanordnung an dem Lasten-

träger zu halten;

Verschwenken des Klemmechanismus in eine Position, so daß zumindest ein Abschnitt der Fahrradpedal-Kurbelanordnung zwischen einem Abschnitt des Klemmechanismus, welcher an die Pedalkurbel-Anordnung angrenzt, und dem Fahrradhalterelement liegt; und

Ziehen des Abschnitts des Klemmechanismus, welcher an die Pedalkurbel-Anordnung angrenzt, fest nach innen in Richtung des Fahrradstützelements, so daß die Pedalkurbelanordnung zwischen dem an die Pedalkurbelanordnung angrenzenden Abschnitt und dem Fahrradträgerelement festgeklemmt ist.

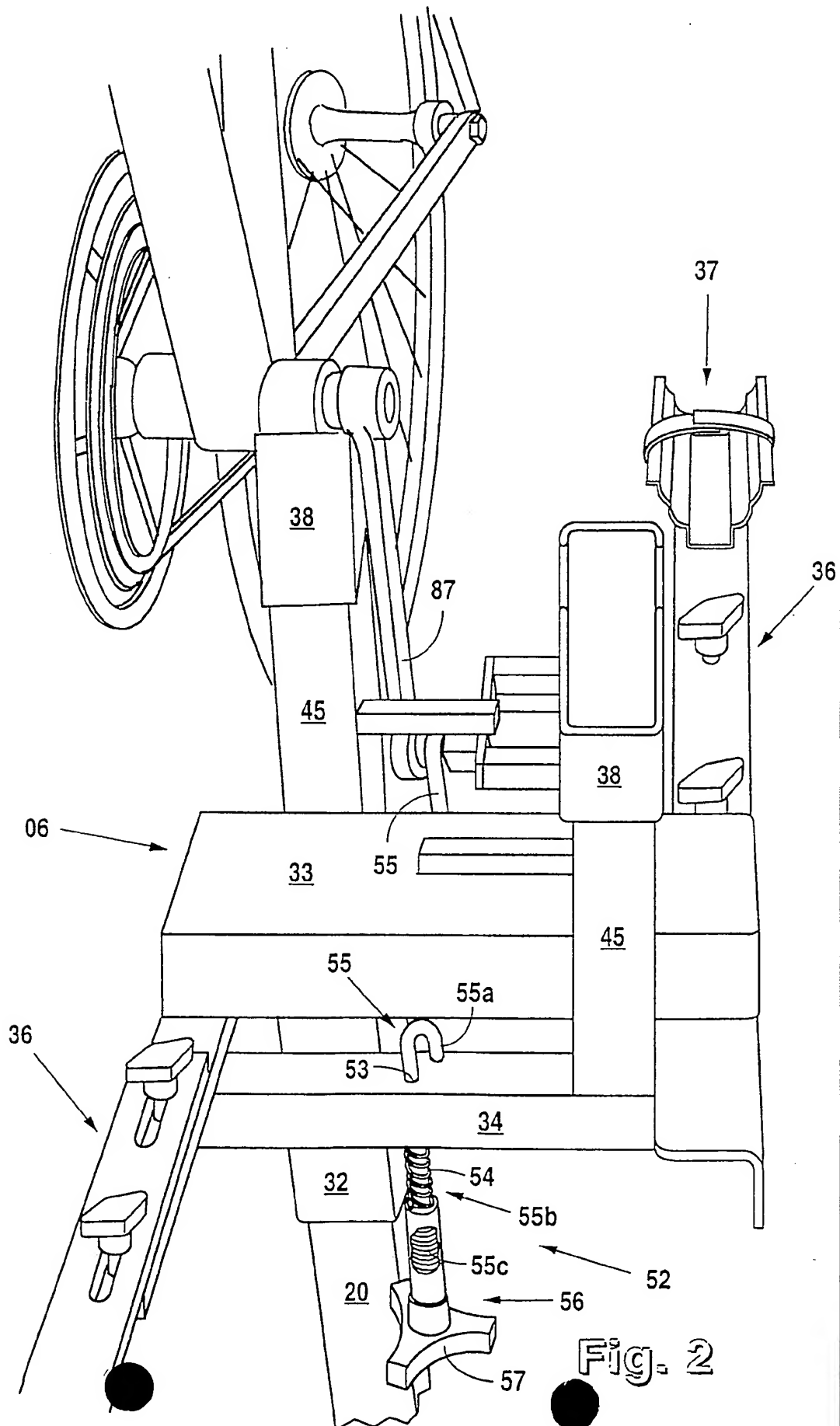
---

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

---







**Fig. 2**

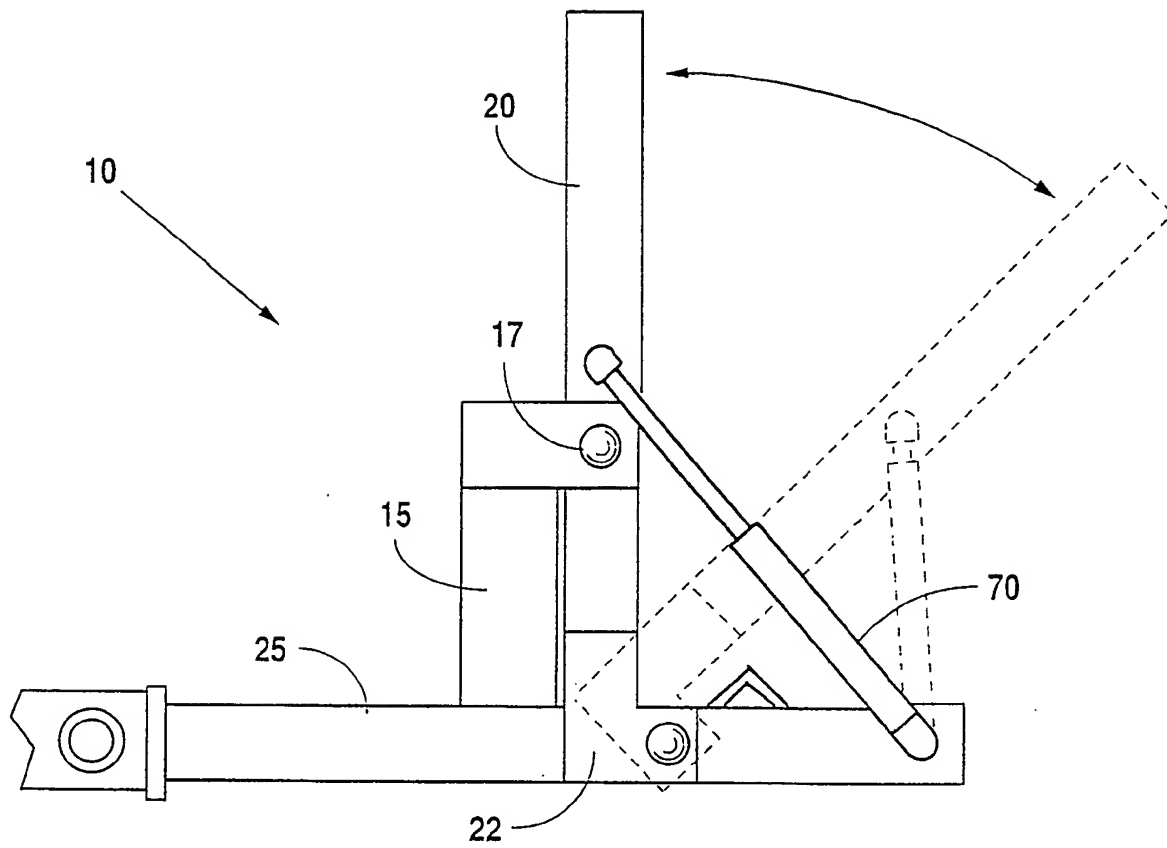


Fig. 3

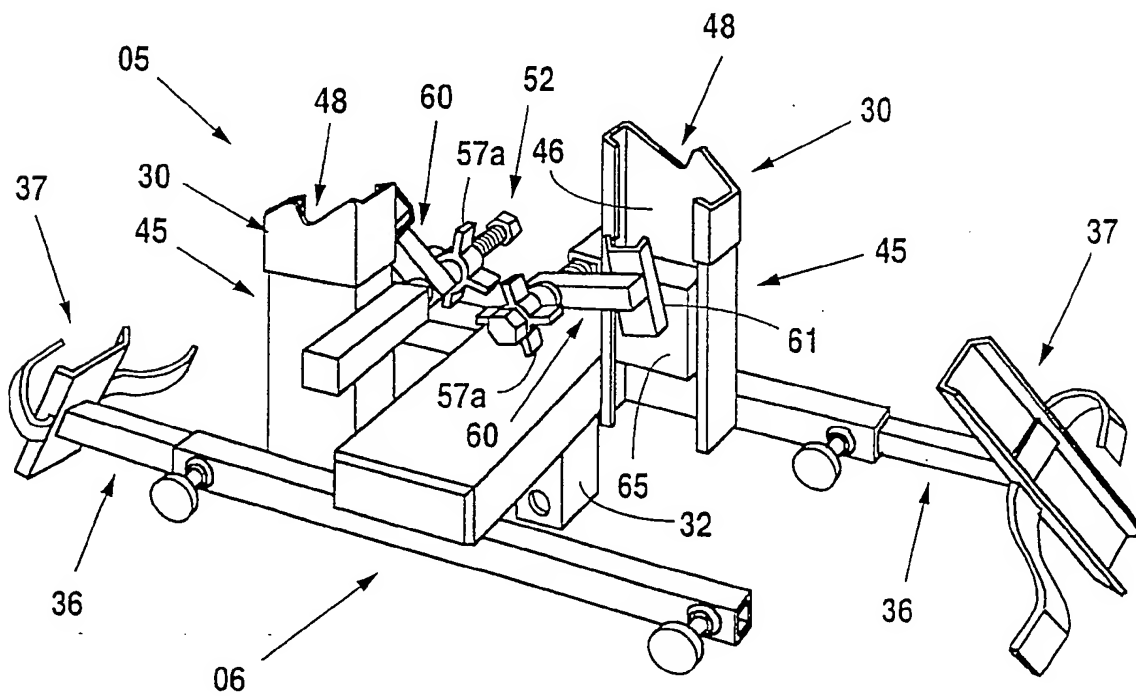


Fig. 4



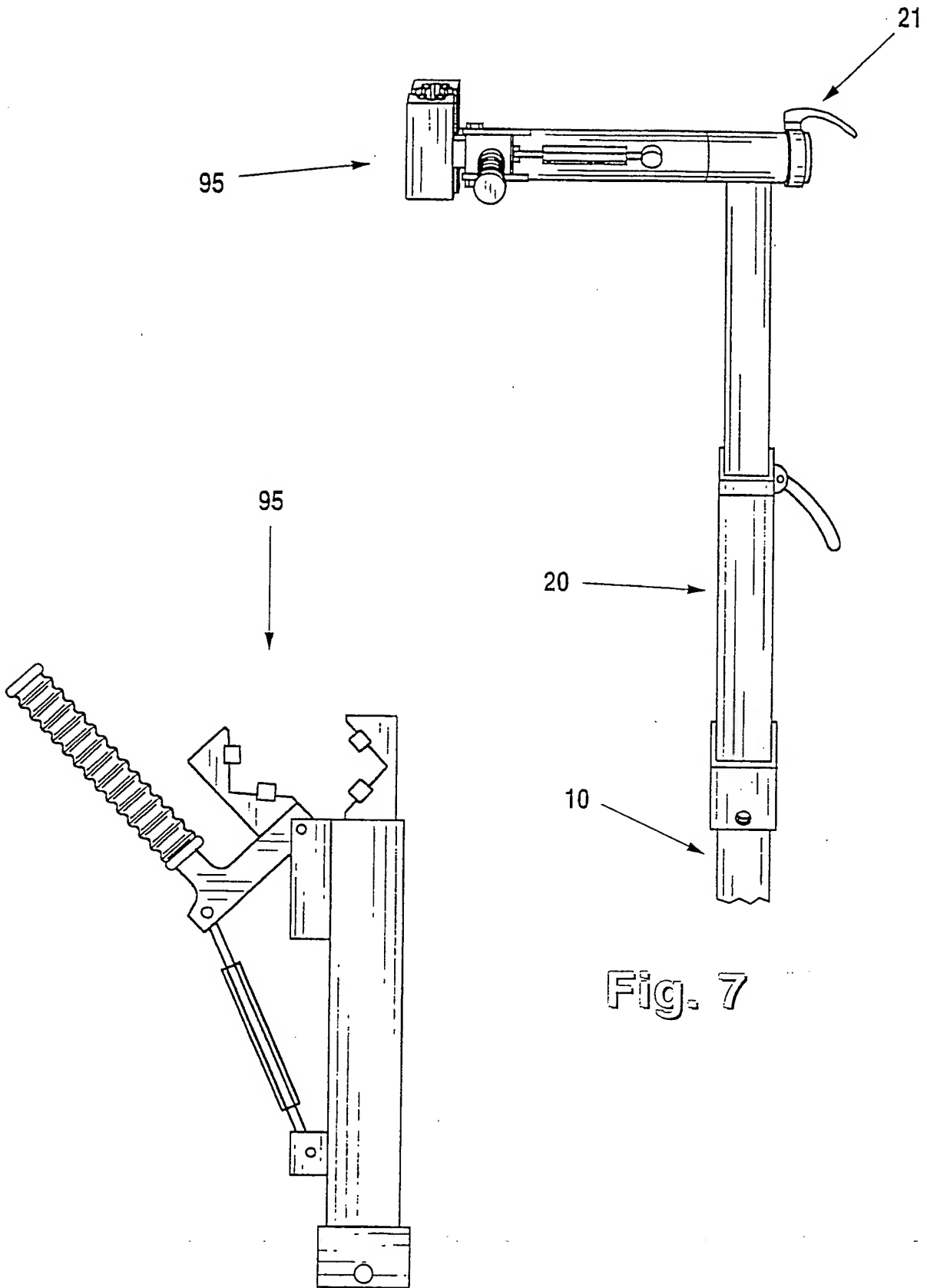


Fig. 7

Fig. 6

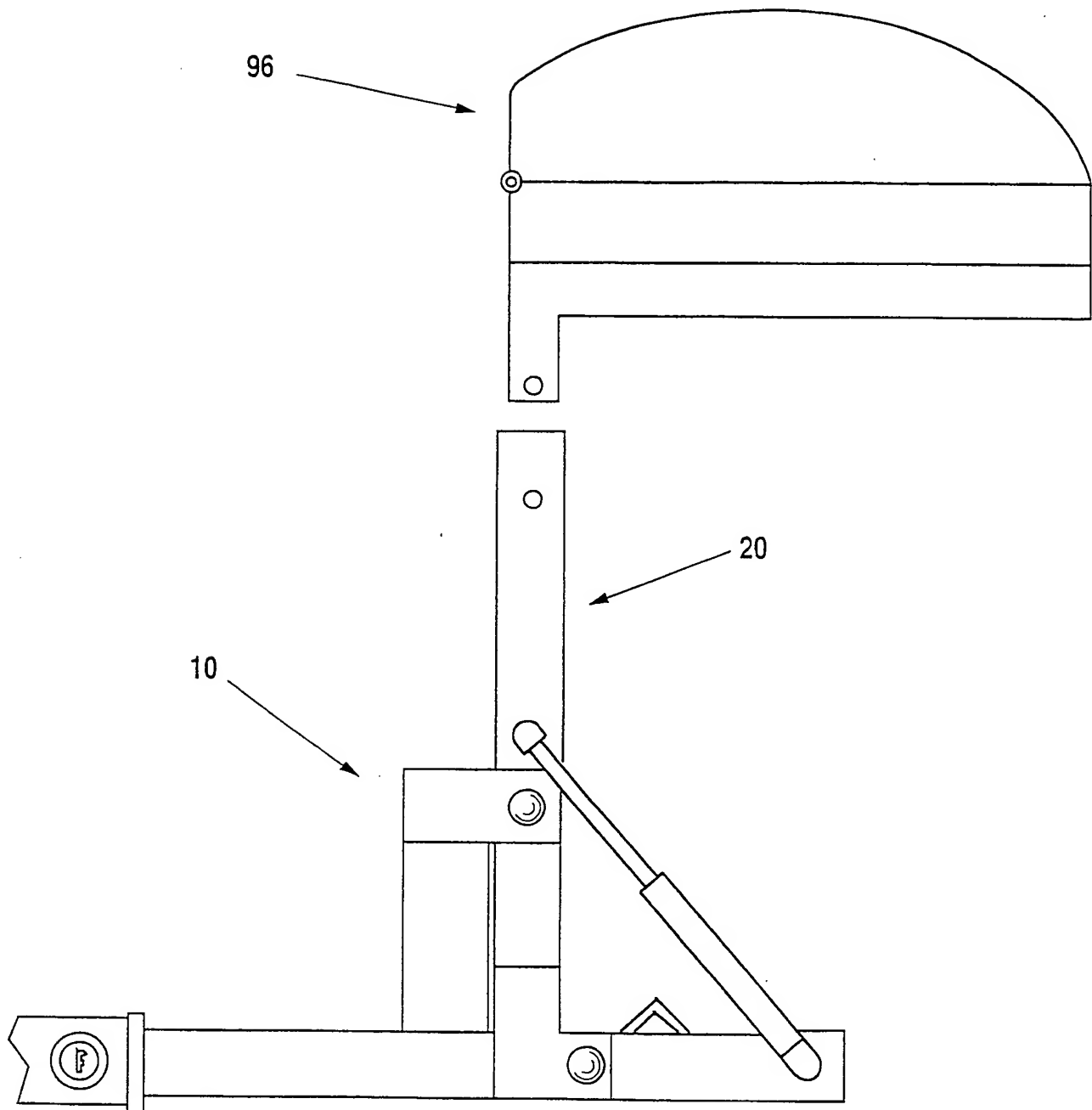


Fig. 8



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**